

RINGVORLESUNG WINTERSEMESTER 2009/2010

„MEDIENSPIELE – SPIELEMEDIEN“

Der Eintritt ist frei

Immer dienstags, 18.00 – 19.30 Uhr

Veranstaltungsorte:

Rathausfestsaal, Fischmarkt 1

Auditorium HELIOS Klinikum, Nordhäuser Str. 74

AudiMax Fachhochschule Erfurt, Altonaer Str. 25, HS 8/9, 1. OG

<http://www.uni-erfurt.de/target/ringvorlesungen>

Digitale Spiele als „Ab-Bild“ der realen Welt

Die Sicht eines Computergraphikers

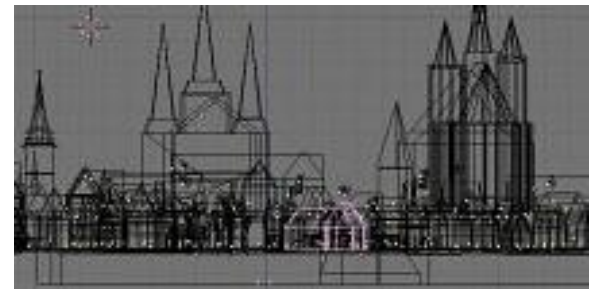
Paul Grimm
Computer Graphics
Applied Computer Science
Erfurt University of Applied Sciences

Motivation – Der Waidjunker



Motivation

- 3D Graphik ist toll und macht Spaß
- Die Erzeugung von Virtuellen Spielwelten ist aufwendig und teuer.
 - Warum?
 - Alternativen?



- Motivation
- Analyse der aktuellen Vorgehensweise
- Nutzung von Fotos
 - Was kann man mit Fotos machen
 - Aufbau Virtueller Welten mit Fotos
- Zusammenfassung und Ausblick

- Motivation
- **Analyse der aktuellen Vorgehensweise**
- Nutzung von Fotos
 - Was kann man mit Fotos machen
 - Aufbau Virtueller Welten mit Fotos
- Zusammenfassung und Ausblick

- Neu Erstellen (3D Modellierung)
 - **Anhand von Skizzen**
 - Anhand von Vorlagen
 - Texturierung
- Existierende Modelle nutzen
 - Einsatz von 3D Search-Engines
 - Ausblick auf I-Search

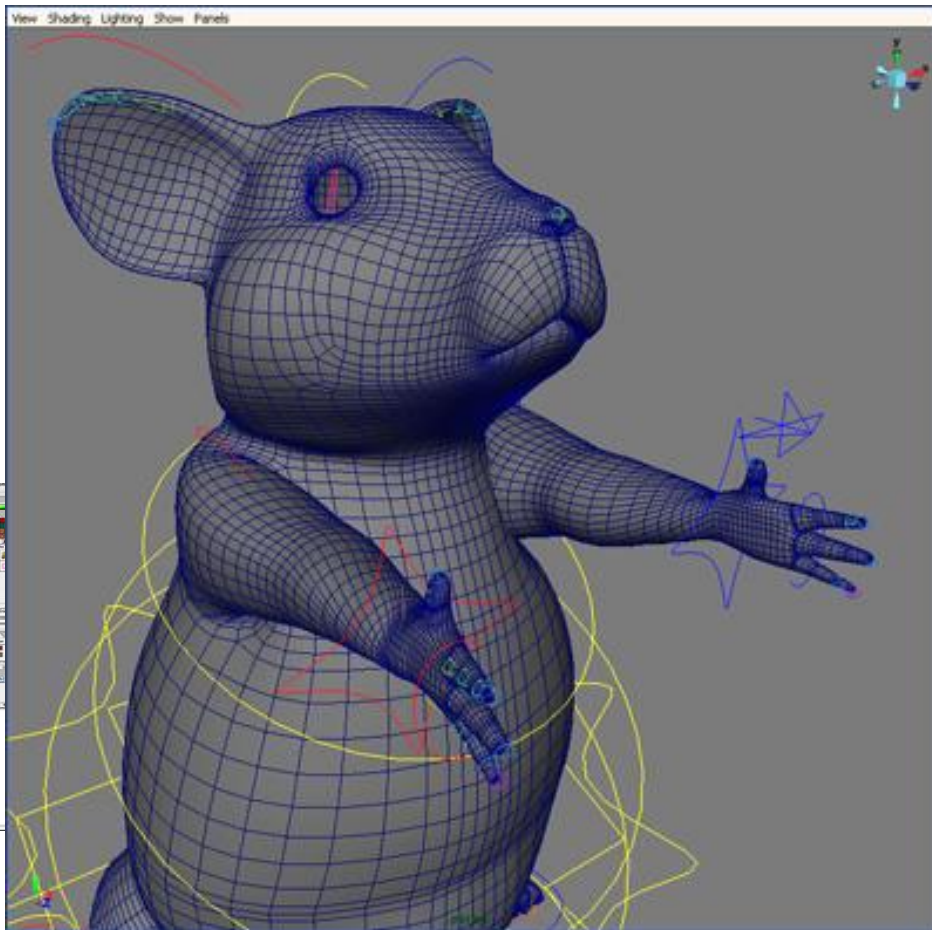
- Content Production
 - Most game content is unique to build a unique game



Idea



Production

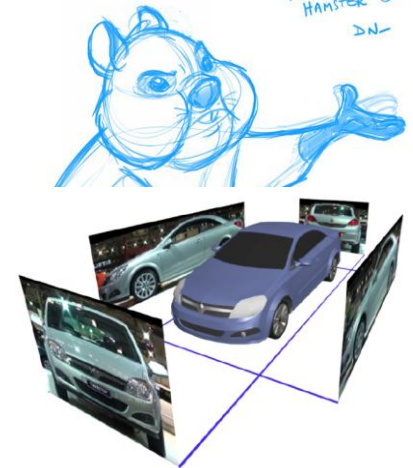


**Aufwendig und
teuer**



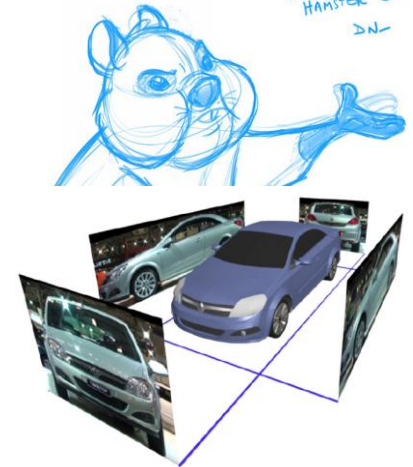


- Neu Erstellen (3D Modellierung)
 - Anhand von Skizzen
 - **Anhand von Vorlagen**
 - Texturierung
- Existierende Modelle nutzen
 - Einsatz von 3D Search-Engines
 - Ausblick auf I-Search

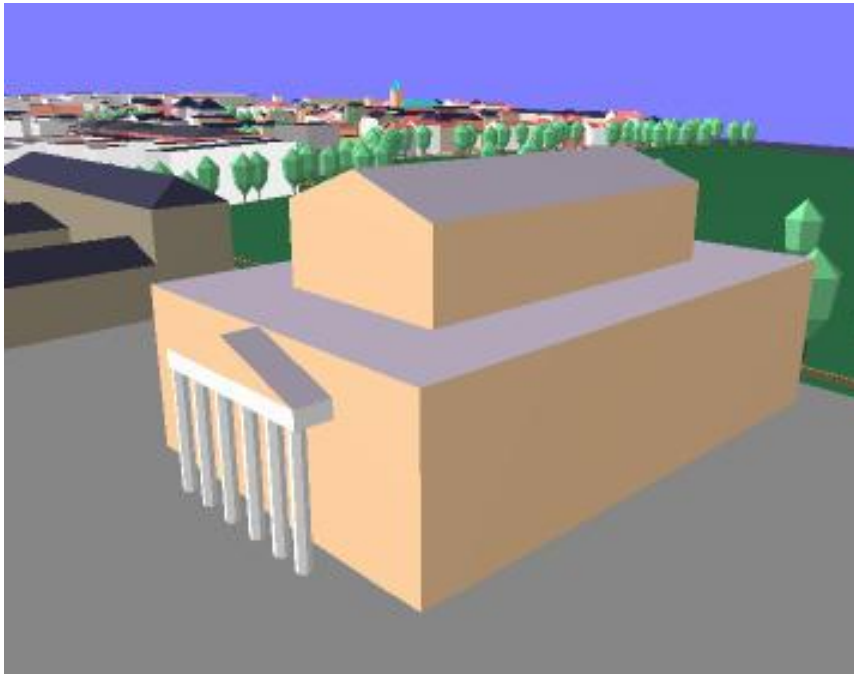


3D-Modelling by Ortho-Image Generation from Image Sequences

- Neu Erstellen (3D Modellierung)
 - Anhand von Skizzen
 - Anhand von Vorlagen
 - **Texturierung**
- Existierende Modelle nutzen
 - Einsatz von 3D Search-Engines
 - Ausblick auf I-Search

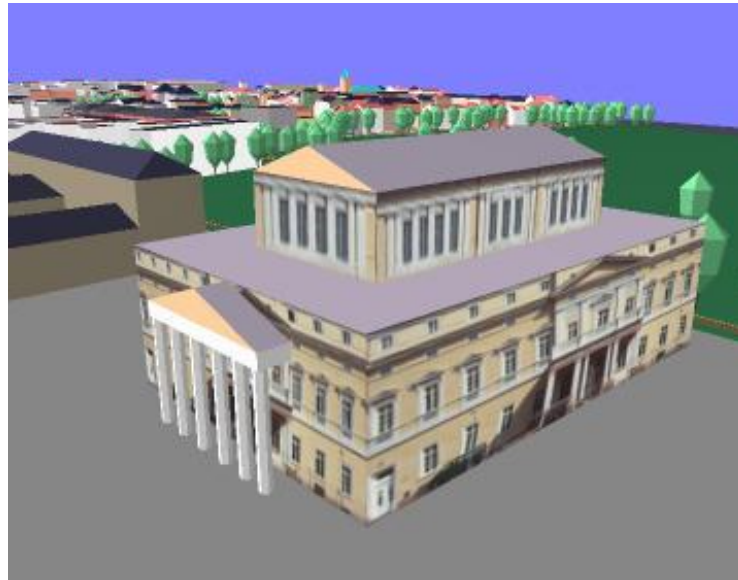


Verfeinerung



Detailierung von Modellen, die signifikant, wichtig oder vom Storyboard Gesehen werden können.

Retusche

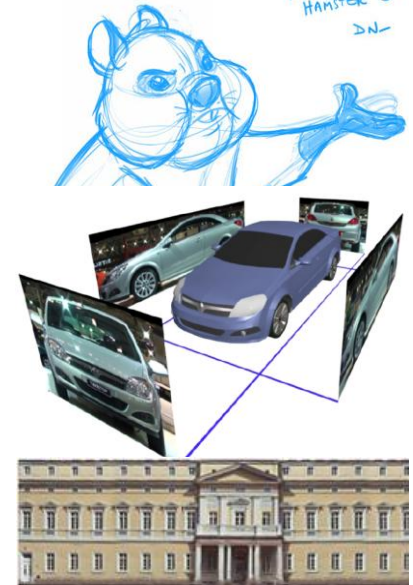


- Einsatz von Texturen
 - Texturen ermöglichen eine realistische Darstellung von komplexen Oberflächen.
 - Weit entfernte Objekte können ganz oder teilweise durch Texturen ersetzt werden.
 - Auflösung und Anzahl ist meist durch den Texturspeicher begrenzt.

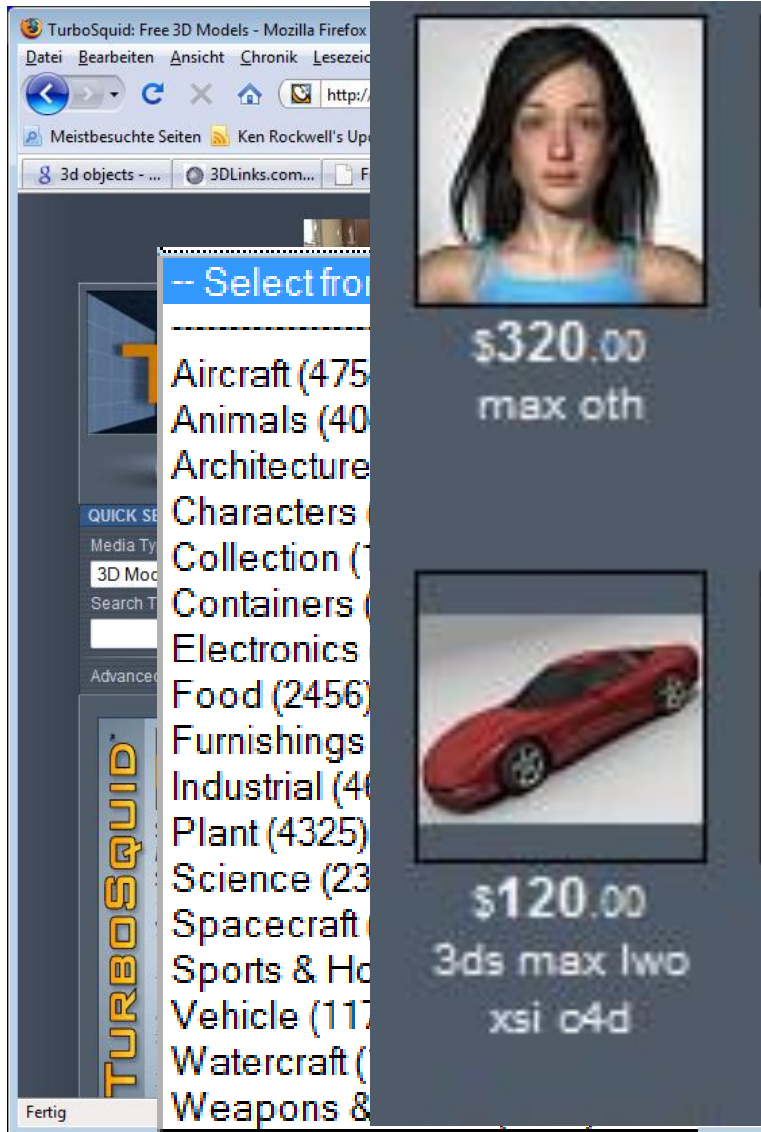


Analyse der aktuellen Vorgehensweise

- Neu Erstellen (3D Modellierung)
 - Anhand von Skizzen
 - Anhand von Vorlagen
 - Texturierung
- Existierende Modelle nutzen
 - **Einsatz von 3D Search-Engines**
 - Ausblick auf I-Search



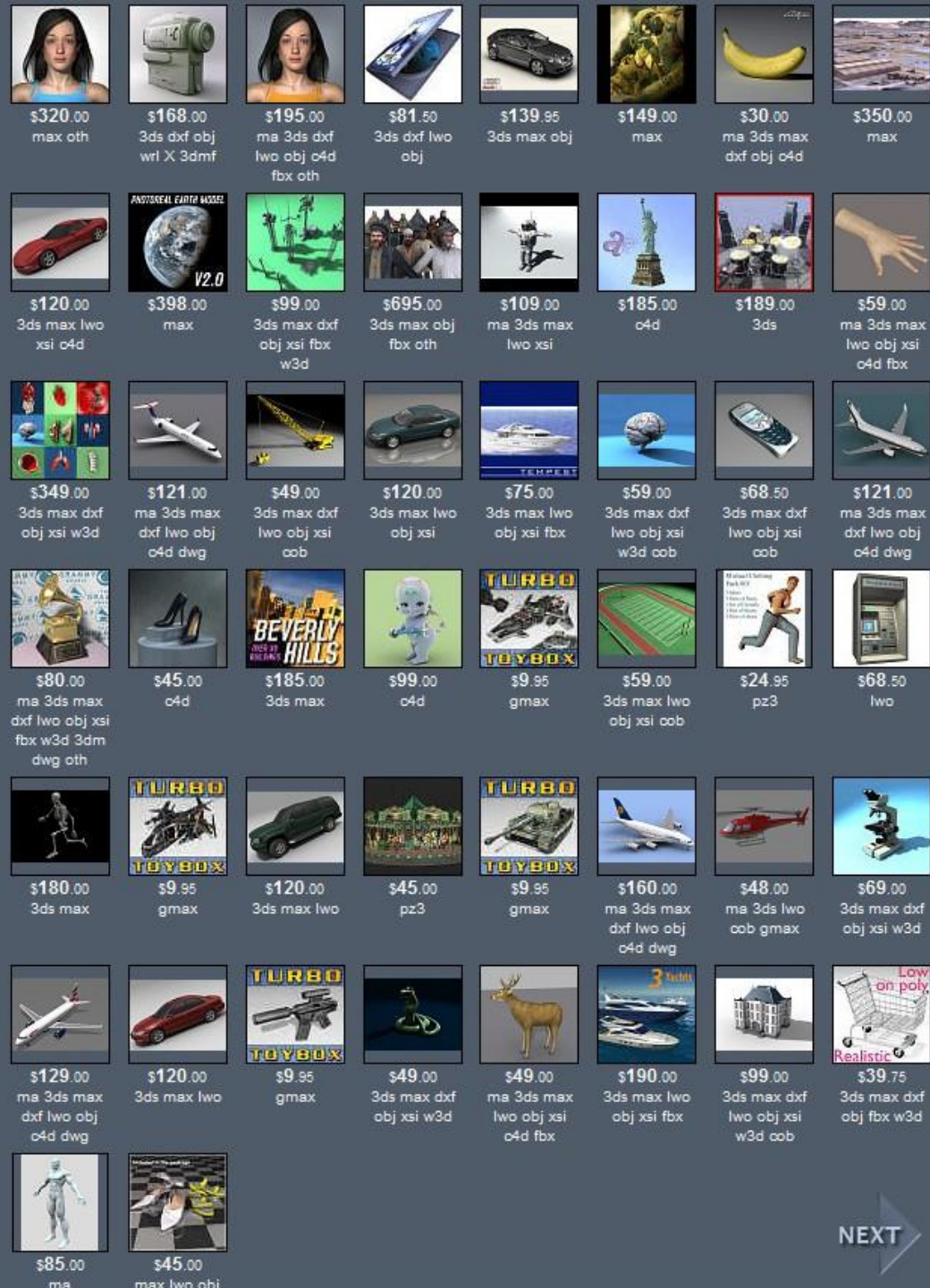
Turbo Squid



\$320.00
max oth

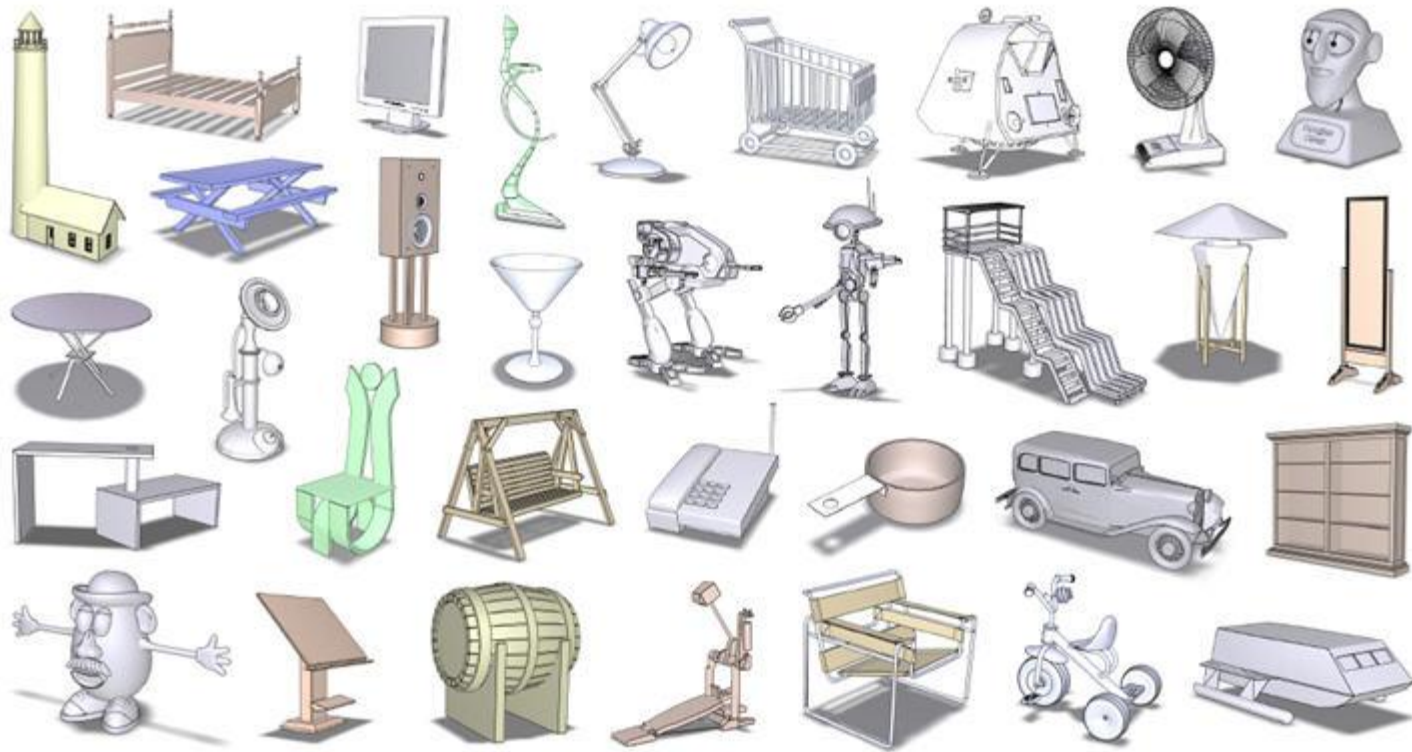


\$120.00
3ds max lwo
xsi c4d



NEXT

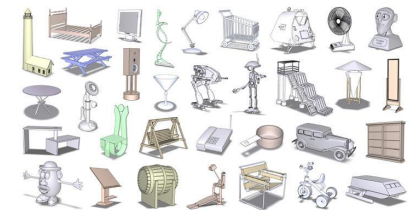
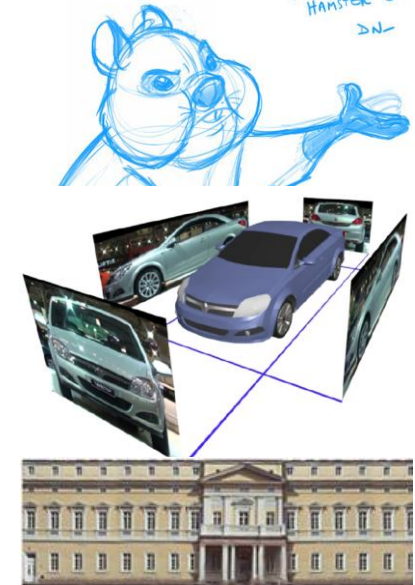
3D Search-Engines



[UBC2008]

Analyse der aktuellen Vorgehensweise

- Neu Erstellen (3D Modellierung)
 - Anhand von Skizzen
 - Anhand von Vorlagen
 - Texturierung
- Existierende Modelle nutzen
 - Einsatz von 3D Search-Engines
 - Ausblick auf I-Search



- Motivation
- Analyse der aktuellen Vorgehensweise
- Nutzung von Fotos
 - Was kann man mit Fotos machen
 - Aufbau Virtueller Welten mit Fotos
- Zusammenfassung und Ausblick

- Motivation
- Analyse der aktuellen Vorgehensweise
- Nutzung von Fotos
 - **Was kann man mit Fotos machen**
 - Aufbau Virtueller Welten mit Fotos
- Zusammenfassung und Ausblick

Was kann man mit Fotos machen - Beispiele

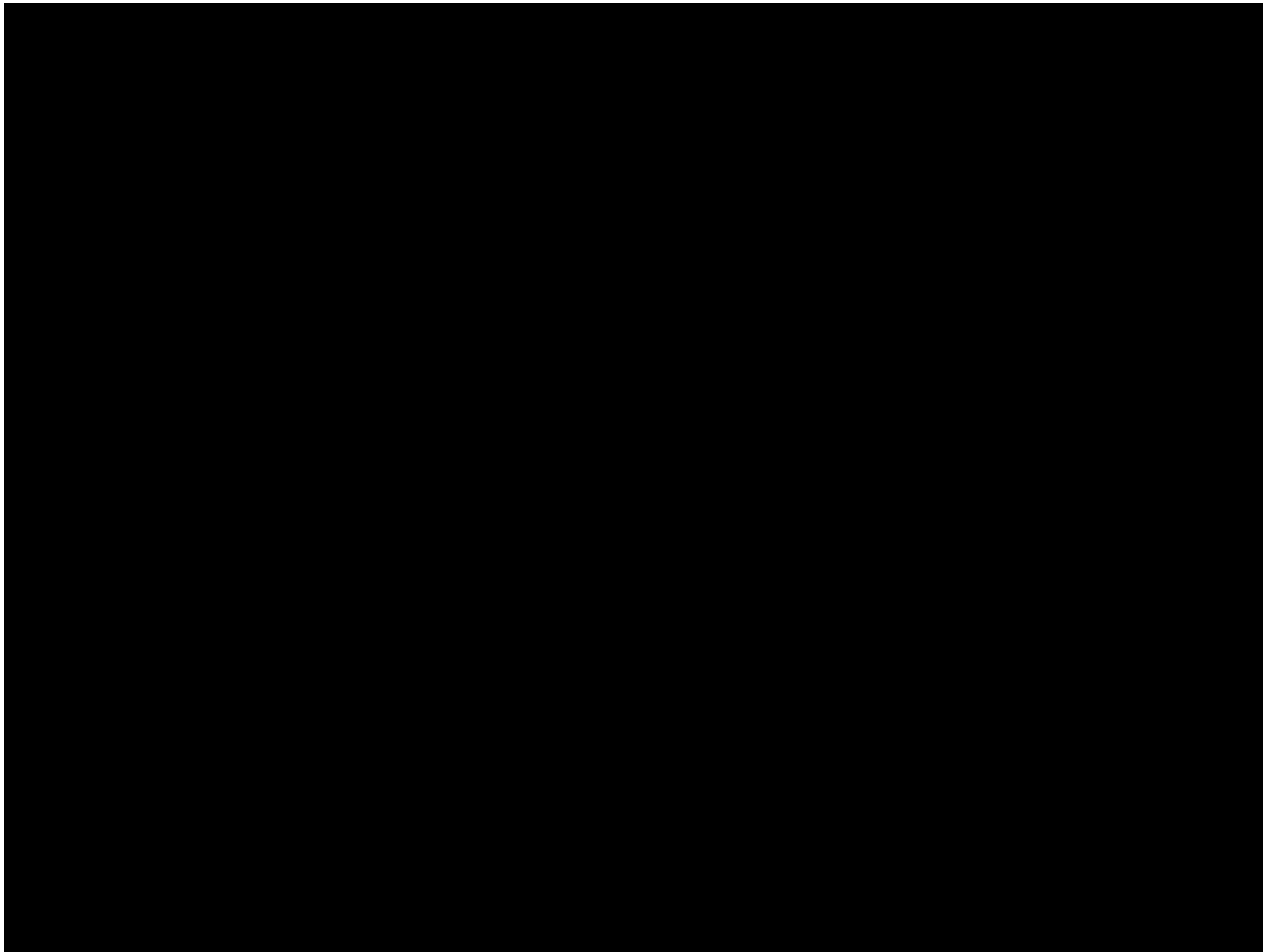
- Panorama - Bilder



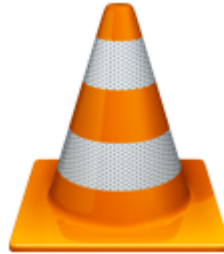
- Größenanpassung von Bilder



- Fokussierung von Bilder

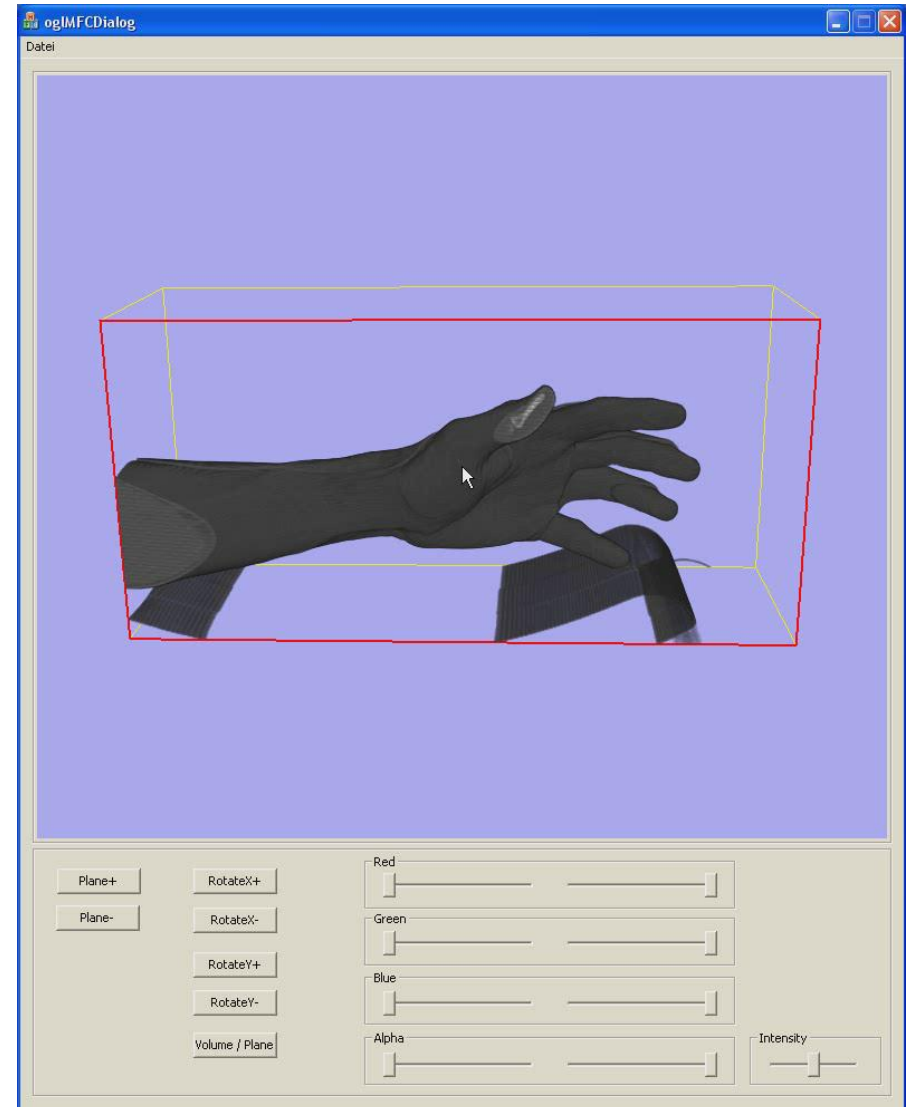


- Zusammenstellen von Bildern

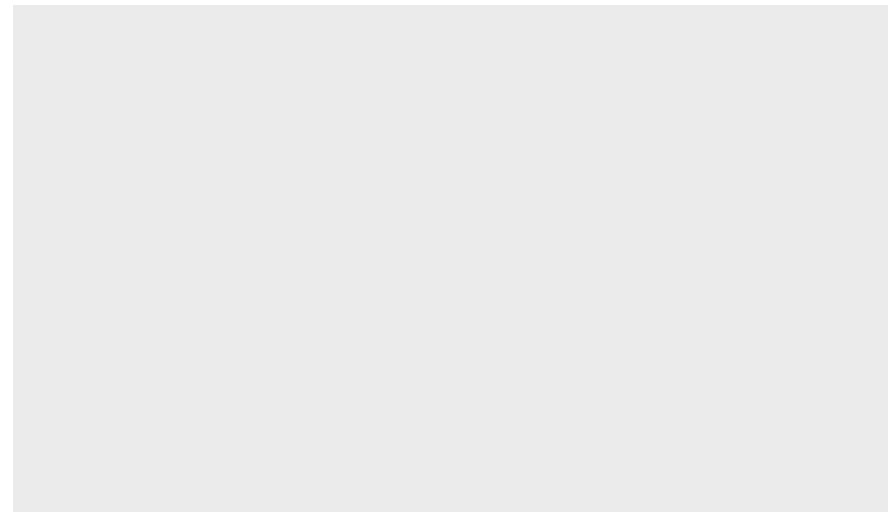
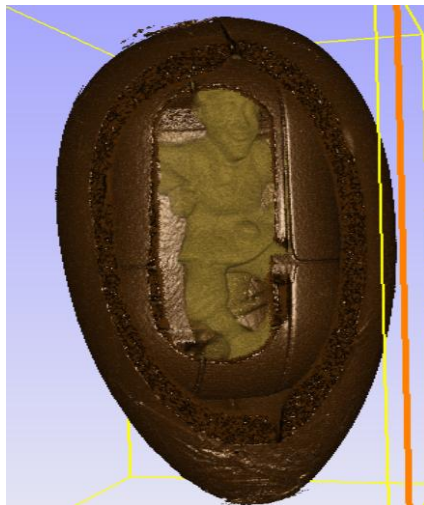
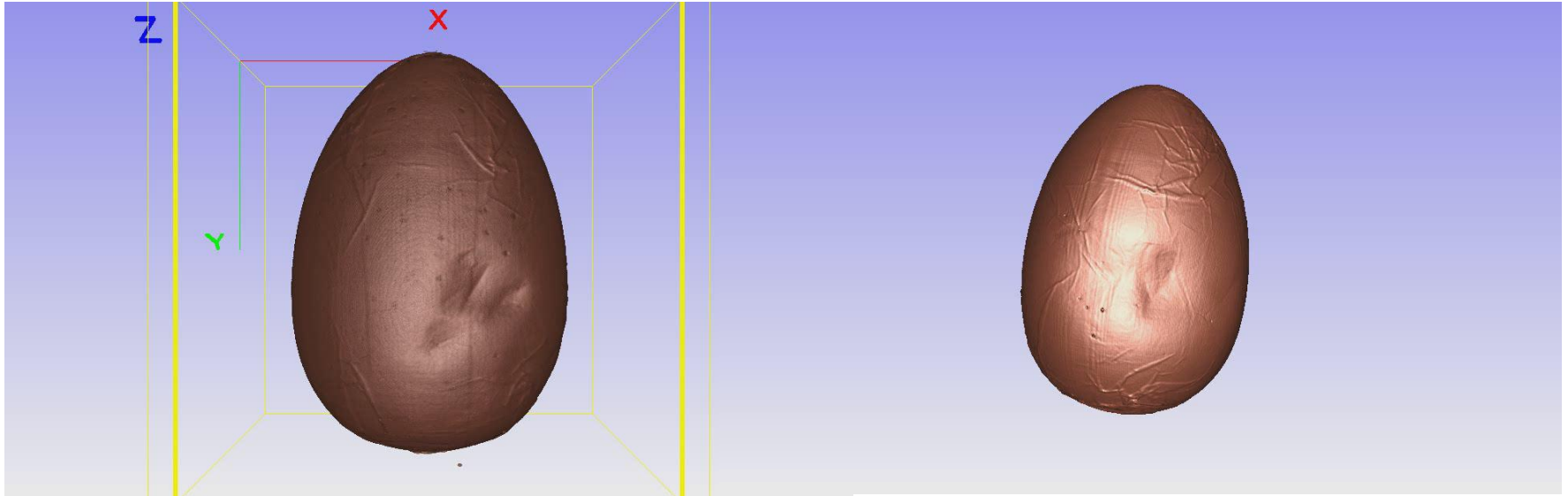


Was kann man mit Fotos machen - Beispiele

- Erstellen von 3D Modellen



Was kann man mit Fotos machen - Beispiele



- Motivation
- Analyse der aktuellen Vorgehensweise
- Nutzung von Fotos
 - Was kann man mit Fotos machen
 - **Aufbau Virtueller Welten mit Fotos**
- Zusammenfassung und Ausblick

- Erstellung von Straßenzügen



- Bildbasierte Navigation durch Städte



- Bildbasierte Navigation durch Städte



Photo Tourism

Exploring photo collections in 3D

Noah Snavely Steven M. Seitz Richard Szeliski
University of Washington *Microsoft Research*

SIGGRAPH 2006

Aufbau von Bilderwelten





Bilderwelten und Spiele

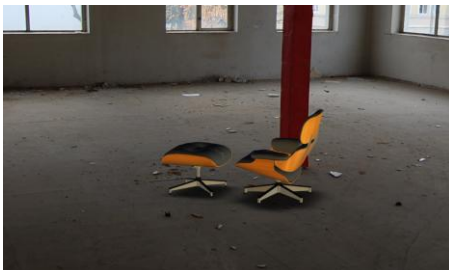
- Entfernen von dynamischen Inhalten



- Einfügen von Modellen in Bilderwelten



- Umsetzung der korrekten Beleuchtung



Qualität von Bilderwelten



Einfügen von Modellen





Bilderwelten und Spiele

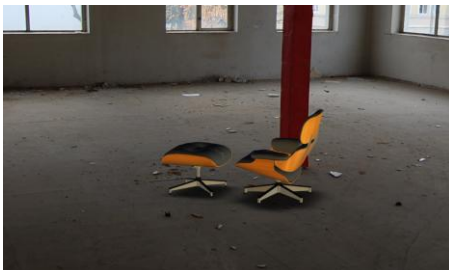
- Entfernen von dynamischen Inhalten



- Einfügen von Modellen in Bilderwelten



- Umsetzung der korrekten Beleuchtung



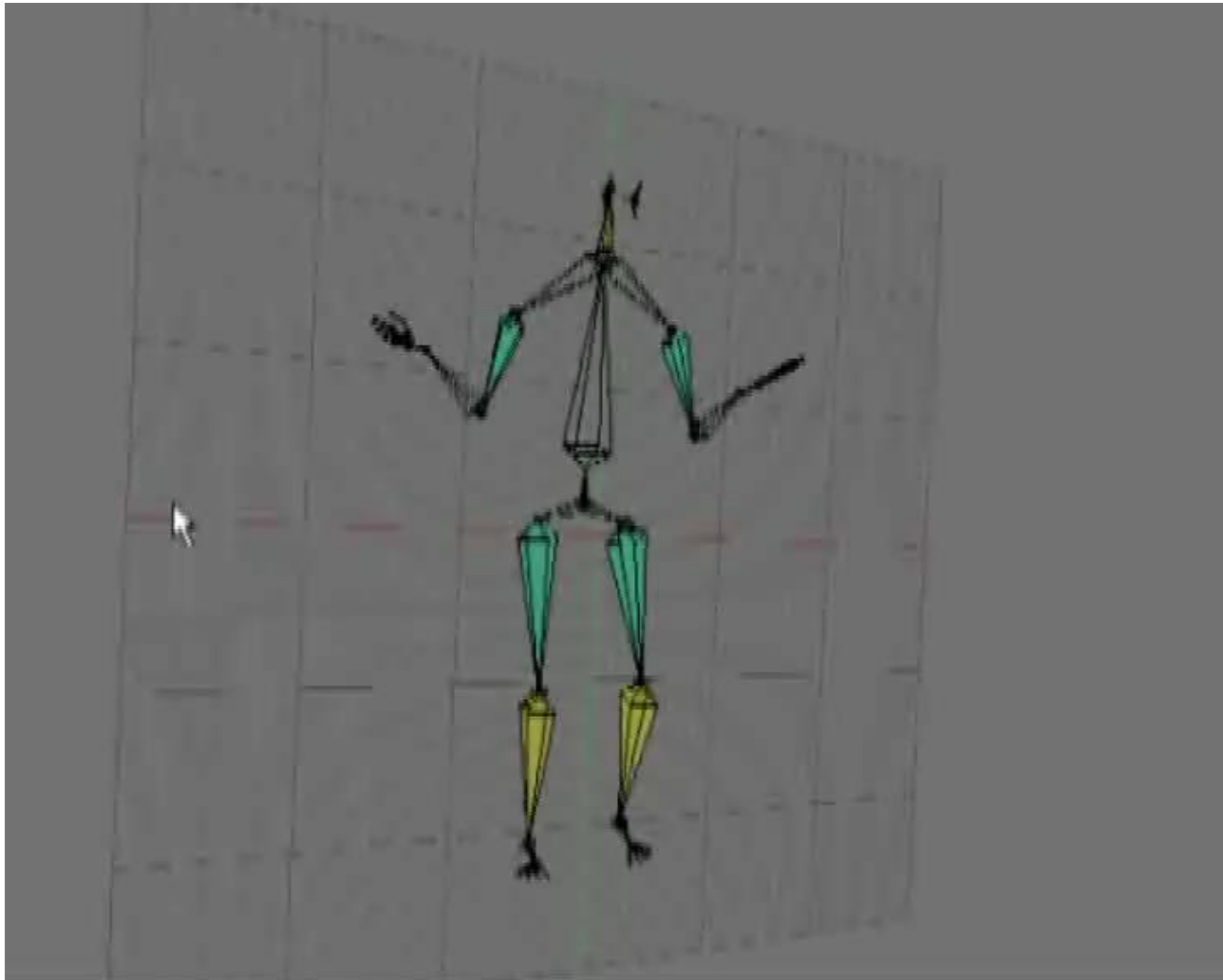
- 2 Beispiele





- Konventionelle Erstellung von 3D Modellen
 - Aufwendig und teuer 
 - Optimiert und Echtzeitfähig 
- Automatische Erstellung mit CT-Daten / Laserscans
 - Zu detailliert für Spiele 
- Automatische Erstellung mit Photo Collections
 - Einfache Erstellung von statischen Räumen
 - Echtzeitfähig
 - Hoher Speicherverbrauch 

- Beispiel des BA-Studienganges



- Analyse der aktuellen Vorgehensweise
 - Anhand von Skizzen, anhand von Vorlagen, Texturierung
 - Einsatz von 3D Search-Engines
- Nutzung von Fotos
 - Große Bilder, Anpassung von Bildern
- Aufbau Virtueller Welten mit Fotos
 - Aufbau von Bilderwelten
 - Beschreibung von notwendigen Schritten
 - Qualität, Verdeckung, Beleuchtung

- Seam Carving
<http://www.faculty.idc.ac.il/arik/site/subject-seam-carve.asp>
- Photo Tourism
<http://phototour.cs.washington.edu/>
- Fotowelten zum Ausprobieren
<http://photosynth.net/>

Danke für die Aufmerksamkeit

